Lane Medical Library

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Kiel
Direktor: Prof. Dr. R. Schröder

Die Bedeutung der Galaktose-Doppelbelastung für die Diagnose und Prognose des weiblichen Genitalkrebses

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der Hohen Medizinischen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von
Christian Petersen
aus Bohmstedt (Schleswig)

Kiel 1937

Druck: W. Joost, Kiel, Metzstr. 29

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Kiel
Direktor: Prof. Dr. R. Schröder

Die Bedeutung der Galaktose-Doppelbelastung für die Diagnose und Prognose des weiblichen Genitalkrebses

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der Hohen Medizinischen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von
Christian Petersen
aus Bohmstedt (Schleswig)

Kiel 1937

Nr. 115
Rektoratsjahr 1937/38
Referent: Prof. Dr. Keßler
Korreferent: Dozent Dr. med. Chrometzka
Zum Druck genehmigt: Prof. Dr. Löhr, z. Zt. Dekan

Meinen Eltern in Dankbarkeit

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153521_0130

Die Leber ist das zwischen Darm und großen Kreislauf eingeschaltete Filterorgan, das den Körper vor einer Überschwemmung mit giftigen Stoffen schützen soll. Eine ganze Reihe wichtiger Funktionen liegt ihr ob:
Sekretion der Galle, Bildung und Speicherung des Glykogens, Abbau von Aminosäuren und Aufbau von Harnstoff, Bildung der Harnsäure, Regulation des Wasserhaushaltes, entgiftende Wirkung, embryonale Blutbildung, Fibrinogenbildung, Abbau der Erythrozyten, Abbau des Hämoglobins und die Bildung freier Zellen.

Die Leber ist also ein außerordentlich wichtiges Organ. Erkrankt sie, oder wird das Leberparenchym geschädigt, so muß auch eine Störung ihrer Funktion eintreten. Jede ihrer Funktionen läßt sich durch eine große Zahl von Funktionsprüfungen auf ihr normales Arbeiten hin untersuchen. Eine einzige Probe wird in der Regel ein Bild von der bestehenden Leberinsuffizienz nicht geben können. Wegen der Kompliziertheit der verschiedenen Methoden wird es in den meisten Fällen aber nicht möglich sein, mehrere Proben zu machen. Die meisten Leberfunktionsprüfungen sind Belastungsprüfungen, da eine Leberschädigung oft erst nach einer funktionellen Belastung festzustellen ist.

Eine der wichtigsten und interessantesten Funktionen der Leber ist ohne Zweifel ihre Mitwirkung beim Kohlehydratstoffwechsel. Die Kohlehydrate der Nahrung werden nach Aufspaltung bis zu den Monosacchariden durch die Enzyme des Speichels, des Pankreassaftes und des Darmsaftes in die Blutbahn hineinresorbiert. Der aus dem Darm resorbierte Zucker wird zum Teil in der Leber als Glykogen gespeichert und in körpereigenen Zucker verwandelt. Das Glykogen wird nur gradatim, wieder in Glukose umgewandelt, in die Zirkulation entsandt. Die Leber ist also nicht nur Ort der Zuckerbildung und -Speicherung, sondern auch ein Regulator des Zuckergehaltes im Blut. Gesteuert wird die Zuckerabgabe außerdem hormonal durch das Insulin, Adrenalin und Thyroxin. Normalerweise ist der Blutzuckerspiegel konstant.

Die Kohlehydratstoffwechselfunktion ist Gegenstand häufiger Untersuchungen gewesen. Seit **Hofbauer** das Wort von der „Schwangerschaftsleber" prägte, haben viele Autoren über Leberfunktionsprüfungen in der Schwangerschaft nach Belastung mit Zucker berichtet. Auch an unserer Klinik sind eine Reihe von Veröffentlichungen über dies Gebiet erschienen:
Messer stellte bei Fällen von Hyperemesis eine deutliche Leberschädigung fest.

Mieth untersuchte das Verhalten der Leber in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft.

Wängler prüfte die Kohlehydrathstoffwechselfunktion der Leber in verschiedenen Gestationsphasen durch Doppelbelastung mit Galaktose. Er fand in den letzten Monaten der Schwangerschaft sowie in den ersten Tagen des Wochenbetts eine deutliche Abweichung der Blutzuckerkurve von der Norm. Bei den untersuchten Fällen pathologischer Schwangerschaft wurde bei der Hyperemesis ein stark anormales Verhalten der Blutzuckerkurve gefunden, im Gegensatz zur Eklampsie, die einen normalen Ablauf der glykämischen Reaktion aufwies.

Prof. **Keßler** referierte auf dem Gynäkologen-Kongreß in München im Herbst 1935 über „die diagnostische und prognostische Bedeutung von Galaktose-Doppelbelastungen bei pathologischer Schwangerschaft." Er kam zu dem Schluß, daß diese Art der Leberfunktionsprüfung, besonders für Fälle von Frühtoxikose, neben andern wertvollen Methoden unbedingt ein bedeutsames Hilfsmittel für Diagnose und Prognose sei.

Kriß und **Hirschborn** in Wien berichten in einer kürzlich erschienenen Arbeit über Doppelbelastungen mit Dextrose in der Gravidität. Sie fanden in der ersten Hälfte der Gravidität keine regelmäßigen Störungen. Von 38 untersuchten Frauen in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft zeigten 36 einen deutlich pathologischen Verlauf der Blutzuckerkurven. Post partum kehrten die Kurven langsam zur Norm zurück.

Winter in Prag prüfte die Leberfunktion nach Belastung mit Glukose nicht nur während der Schwangerschaft sondern auch bei einer Reihe von gynäkologischen Zustandsbildern. Bei Frauen mit normaler Menstruation ergab sich sowohl im Intermenstruum wie auch im Prämenstruum, während der Menstruation und im Postmenstruum eine durchaus normale glykämische Reaktion. Dasselbe war der Fall bei Amenorrhöe, Oligo-, Hypo-, Poly-, und Hypermenorrhöe. Ganz andere Ergebnisse hatte er dagegen bei der Kohlehydrathstoffwechselprüfung von Carcinomträgerinnen. Ganz allgemein konnte er feststellen, daß die Kurven beim Collum- wie auch beim Corpuscarcinom ein völlig abnormes Verhalten zeigten.

Diese Versuche von **Winter** gaben die Anregung für vorliegende Arbeit. Seine Ergebnisse sollten an unseren Carcinomträgerinnen nachgeprüft werden. Gleichzeitig wollten wir versuchen, ob es möglich wäre, zu einem für die Diagnostik und Prognostik des weiblichen Genitalkrebses brauchbaren Ergebnis zu gelangen.

Ausgedehnt haben wir unsere Versuche noch auf Fälle von akuten fieberhaften Entzündungen des Parametriums und der Adnexe.

Abweichend von Winter und den meisten anderen Autoren nahmen wir die Prüfung der Kohlehydratstoffwechselfunktion mittels peroraler Doppelbelastung von je 20 g **Galaktose** vor.

Galaktose nahmen wir auf Grund der Untersuchungen von **Schellong,** der feststellte, daß für die Glykogenbildung aus der Dextrose und Lävulose die Leber weitgehend entbehrlich ist, die Entfernung der Galaktose aus dem Blut aber sicher der Mitwirkung der Leber bedarf. Die Galaktose ist daher am besten für die Prüfung der Leberfunktion geeignet.

Die einmalige Bestimmung eines Stoffes kann uns niemals ein Bild von der Funktion eines Organes geben. Wir müssen ihm eine bestimmte Arbeit zumuten und seine Leistung dann mit der eines gesunden Organes vergleichen. Das ist am besten möglich durch die Doppelbelastung. Sie ist am besten in der Lage, eine abnorme Reaktionsform aufzudecken.

Früher hat man der intravenösen Belastungsmethode gegenüber der peroralen den Vorzug gegeben. Besonders **Wislicki** redete ihr das Wort, da die intravenöse Zuckerbelastung alle Fehlerquellen, die vom Magen-Darmtraktus her entstehen könnten, ausschalte, und ein Erbrechen des zugeführten Zuckers unmöglich mache. Tatsächlich erlebten wir aber bei 52 belasteten Fällen mit 104 Belastungen in keinem Fall ein Erbrechen des peroral zugeführten Zuckers. Was die Abhängigkeit vom Zustand des Magen-Darmkanals angeht, so haben die Untersuchungen von **Urbach** ergeben, daß die Kohlehydratstoffwechselfunktion der Leber von der Acidität des Magens und den Motilitätsstörungen des Darmes weitgehend unabhängig ist; ausgenommen sind schwere anatomische Veränderungen dieser Organe. In 75 % der Fälle fand er bei seinen Versuchen eine Übereinstimmung zwischen peroraler und intravenöser Belastung. Das restliche Viertel zeigte eine Überlegenheit der oralen Methode. Da die perorale Zuckerbelastung den Verhältnissen bei oraler Kohlehydrataufnahme am besten entspricht und sicherlich die physiologischere Methode ist, ist sie unbedingt vorzuziehen.

Wir gaben jedesmal nur 20 g Galaktose, da so ein schnellerer Ablauf der Reaktion und damit eine Zeitersparnis zu erreichen war. Nach Untersuchungen von **Traugott** machen 20 g dieselbe Hyperglykämie wie 60 oder 100 g.

Versuchsmethodik

Die Patientinnen blieben morgens nüchtern. So früh wie möglich wurde der Nüchternblutzucker bestimmt. Gleich anschließend erhielten sie die erste Gabe von 20 g Galaktose in 100 g Wasser gelöst. Nach einer Stunde folgte die zweite Gabe.

Da nach Untersuchungen von **Staub** der maximale Blutzuckerwert durchschnittlich nach 30 Minuten erreicht wird, erfolgte die erste Bestimmung eine halbe Stunde nach der ersten Gabe. Alle 15 Minuten erfolgten weitere Bestimmungen. Im ganzen jedesmal 7 Bestimmungen zu folgenden Zeiten:
Nücht., 30', 45', 60', 75', 90' und 120'.
Für jede Bestimmung wurden 0,1 ccm Blut aus dem Ohrläppchen entnommen und der Gehalt an Zucker nach der Methode von **Hagedorn-Jensen** bestimmt.

Bei einigen Fällen haben wir kurze Zeit nach der Galaktosebelastung eine Belastung mit Adrenalin folgen lassen, um so einen weiteren Einblick in die Kohlehydratstoffwechselfunktion der Leber zu erhalten. Wir injizierten 2 mal je 1 mg Adrenalin subkutan und machten 7 Blutzuckerbestimmungen im Abstand von $^1/_2$ Stunde.

Die folgenden **Tabellen** und **Kurven** enthalten die **Untersuchungsergebnisse**, die bei 55 Frauen der gynäkologischen Abteilung mit insgesamt 385 Blutzuckerbestimmungen gefunden wurden.

8 Normalfälle
10 Fälle von akuter fieberhafter Entzündung
30 Fälle von Ca. colli
7 Fälle von Ca. vaginae

Aus Gründen der Raumersparnis werden nicht jedem Fall die zugehörigen Kurven beigeordnet, sondern nur Durchschnittskurven der verschiedenen Krankheitsbilder gezeigt.

I. 8 Normale Fälle:

a) Belastung mit 2 × 20 g Galaktose.

Fall Nr. 1: Frau Krü., 56 J.

Diagnose: Scheidensenkung.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	62	mg
30 Min. nach d. 1. Belastung	89	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	81	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	69	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	84	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	70	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	61	„ „

Fall Nr. 2: Frau Pe., 28 J.

Diagnose: Senkung.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	76	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	106	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	80	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	75	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	92	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	90	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	79	„ „

Fall Nr. 3: Frau Eich., 29 J.

Diagnose: Sterilisation.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	62	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	89	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	81	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	69	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	84	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	70	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	61	„ „

Fall Nr. 4: Frl. Mü., 38 J.

Diagnose: Sterilisation.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	80	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	101	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	87	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	78	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	98	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	76	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	74	„ „

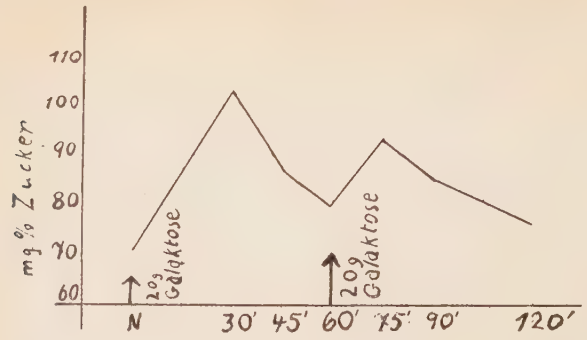
Fall Nr. 5: Frau Cal., 40 J.

Diagnose: z. B. Masturbationsfolgen.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	79	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	101	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	95	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	86	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	93	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	87	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	81	„ „

Normale Blutzuckerkurve (Durchschnittskurve):



b) Belastungen mit 2 × 1 mg Adrenalin:

Fall Nr. 6: Frau Schu., 70 J.

Diagnose: Totalprolaps.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	122	mg	%
30 Min. nach d. 1. Belastung	148	„	„
60 Min. nach d. 1. Belastung	179	„	„
90 Min. nach d. 1. Belastung	171	„	„
30 Min. nach d. 2. Belastung	230	„	„
60 Min. nach d. 2. Belastung	211	„	„
90 Min. nach d. 2. Belastung	204	„	„

Fall Nr. 7: Frl. Hal., 17 J.

Diagnose: Chron. Adnexerkrankung.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	76	mg	%
30 Min. nach d. 1. Belastung	112	„	„
60 Min. nach d. 1. Belastung	113	„	„
90 Min. nach d. 1. Belastung	99	„	„
30 Min. nach d. 2. Belastung	108	„	„
60 Min. nach d. 2. Belastung	107	„	„
90 Min. nach d. 2. Belastung	104	„	„

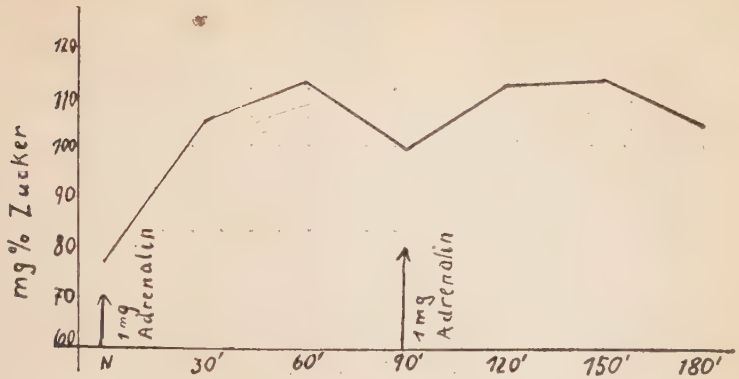
Fall Nr. 8: Frau Blu. 38 J.

Diagnose: Retroflexio uteri.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	81	mg	%
30 Min. nach d. 1. Belastung	99	„	„
60 Min. nach d. 1. Belastung	113	„	„
90 Min. nach d. 1. Belastung	104	„	„
30 Min. nach d. 2. Belastung	118	„	„
60 Min. nach d. 2. Belastung	121	„	„
90 Min. nach d. 2. Belastung	109	„	„

Blutzuckerkurve nach Adrenalinbelastung bei Normalfällen.
(Durchschnittskurve)



II. 10 Fälle von akuten fieberhaften Entzündungen:

Fall Nr. 9: Frau Jö., 37 J.
Diagnose: Endometritis post abortum.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	52	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	112	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	98	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	89	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	98	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	80	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	89	„ „

Fall Nr. 10: Frl. Gra., 23 J.
Diagnose: Akute Pelveoperitonitis.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	96	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	128	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	101	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	98	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	134	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	130	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	96	„ „

Fall Nr. 11: Frau Lei., 34 J.
Diagnose: Adnexitis.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	124	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	150	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	136	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	125	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	141	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	136	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	129	„ „

Fall Nr. 12: Frl. Pro., 23 J.

Diagnose: Postmenstruelle Ascension

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	74	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	97	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	83	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	77	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	88	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	82	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	73	„ „

Fall Nr. 13: Frau Nis., 33 J.

Diagnose: Fieberhafte Adnexerkrankung.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	114	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	129	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	125	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	107	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	116	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	118	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	105	„ „

Fall Nr. 14: Frl. Ker., 22 J.

Diagnose: Go-Ascension, doppelseit. Adnexitis.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	80	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	107	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	100	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	98	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	109	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	110	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	106	„ „

Fall Nr. 15: Frau Ju., 30 J.

Diagnose: Endometritis post abrasionem.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	74	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	97	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	93	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	84	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	92	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	87	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	79	„ „

Fall Nr. 16: Frl. Kar., 23 J.

Diagnose: Pelveoperitonitis.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	89	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	108	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	103	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	100	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	108	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	102	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	98	„ „

Fall Nr. 17: Frau Kir., 23 J.

Diagnose: Go-Ascension. Adnextumoren.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	89	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	120	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	128	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	108	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	128	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	135	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	100	„ „

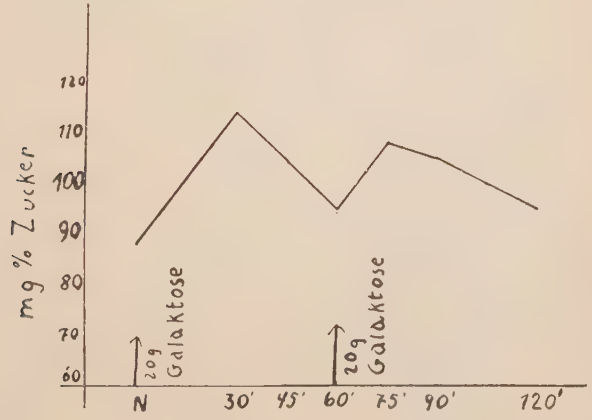
Fall Nr. 18: Frau Gie., 31 J.

Diagnose: Peritonitis gonorrhoica.

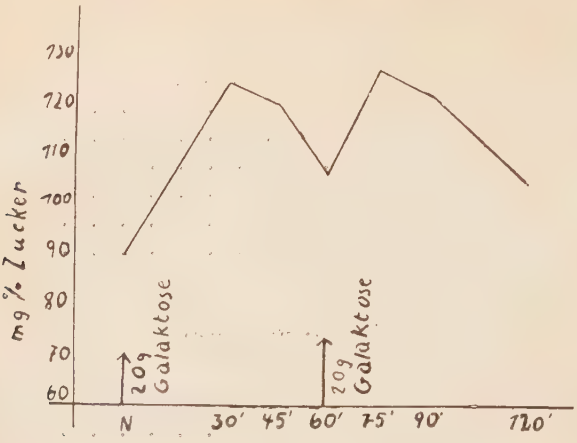
Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	60	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	91	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	72	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	60	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	75	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	72	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	62	„ „

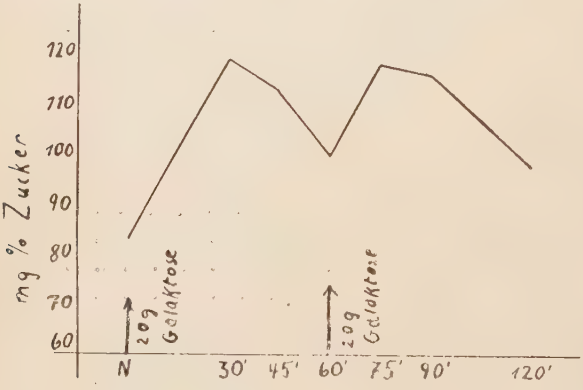
Durchschnittsblutzuckerkurve v. 10 Fällen ak. Entzündungen:



Durchschnittsblutzuckerkurve v. 34 Fällen Ca. colli et vaginae:



Durchschnittsblutzuckerkurve v. 4 Fällen Ca. colli Gruppe A:



III. 37 Fälle von Ca. colli. Gruppe A-D. und Ca. vaginae.

a) Belastung mit 2 × 20 g Galaktose.

1. 4 Fälle von Ca. colli, Gruppe A.

Fall Nr. 19: Frau Ja., 49 J.

Diagnose: Ca. colli.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	86	mg	%
30 Min. nach d. 1. Belastung	125	„	„
45 Min. nach d. 1. Belastung	129	„	„
60 Min. nach d. 1. Belastung	114	„	„
15 Min. nach d. 2. Belastung	130	„	„
30 Min. nach d. 2. Belastung	138	„	„
60 Min. nach d. 2. Belastung	104	„	„

Fall Nr. 20: Frau Eb., 64 J.

Diagnose: Ca. colli.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	62	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	119	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	112	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	92	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	116	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	112	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	90	„ „

Fall Nr. 21: Frau He., 32 J.

Diagnose: Ca. Colli.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	88	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	110	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	92	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	86	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	102	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	95	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	92	„ „

Fall Nr. 22: Frau Eb.,

Diagnose: Ca. colli.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	97	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	124	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	120	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	109	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	126	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	120	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	108	„ „

2. 11 Fälle von Ca. colli, Gruppe B.

Fall Nr. 23: Frau Ha., 60 J.

Diagnose: Ca. colli.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	107	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	118	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	113	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	106	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	125	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	121	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	109	„ „

Fall Nr. 24: Frau Schlü., 56 J.

Diagnose: Ca. colli.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	76	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	96	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	99	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	82	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	101	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	99	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	81	„ „

Fall Nr. 25: Frl. Vin., 34 J.

Diagnose: Ca. colli.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	98	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	158	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	162	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	121	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	165	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	145	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	112	„ „

Fall Nr. 26: Frau Wil., 62 J.

Diagnose: Ca. colli.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	96	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	139	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	136	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	109	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	137	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	129	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	104	„ „

Fall Nr. 27: Frau Schu., 60 J.

Diagnose: Ca. colli.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	106	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	132	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	125	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	115	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	167	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	143	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	116	„ „

Fall Nr. 28: Frau Wör., 61 J.

Diagnose: Ca. colli.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	96	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	110	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	104	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	101	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	108	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	113	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	103	„ „

Fall Nr. 29: Frau Vo., 44 J.

Diagnose: Ca. colli.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	87	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	126	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	107	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	98	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	139	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	126	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	100	„ „

Fall Nr. 30: Frau Bo., 64 J.

Diagnose: Ca. colli.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	108	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	127	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	119	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	115	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	127	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	117	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	111	„ „

Fall Nr. 31: Frau Da., 32 J.

Diagnose: Ca. colli.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	67	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	116	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	112	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	86	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	127	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	113	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	97	„ „

Fall Nr. 32: Frau Har., 53 J.,
Diagnose: Ca. colli.

Blutzuckerwerte:

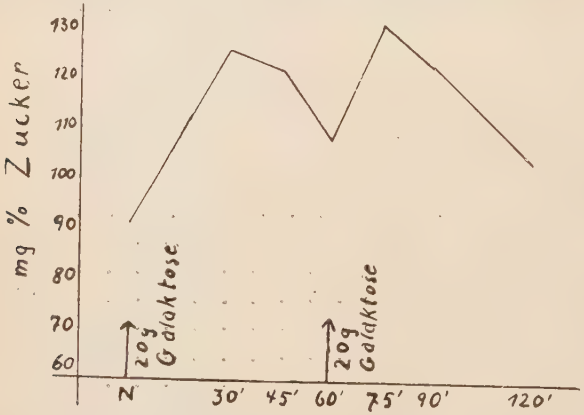
Nüchternwert	79	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	98	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	90	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	87	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	103	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	105	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	92	„ „

Fall Nr. 33: Frau Ger., 62 J.
Diagnose: Ca. colli.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	102	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	131	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	119	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	114	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	134	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	123	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	116	„ „

Durchschnittskurve von 11 Fällen von Ca. colli, Gruppe B



III. 7 Fälle von Ca. colli, Gruppe C:

Fall Nr. 34: Frau Lin., 55 J.
Diagnose: Ca. colli.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	108	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	117	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	123	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	106	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	130	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	140	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	118	„ „

Fall Nr. 35: Frau Adom., 57 J.

Diagnose: Ca. colli.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	81	mg	%
30 Min. nach d. 1. Belastung	99	„	„
45 Min. nach d. 1. Belastung	111	„	„
60 Min. nach d. 1. Belastung	95	„	„
15 Min. nach d. 2. Belastung	122	„	„
30 Min. nach d. 2. Belastung	101	„	„
60 Min. nach d. 2. Belastung	85	„	„

Fall Nr. 36: Frau Eg., 45 J.

Diagnose: Ca. Colli.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	114	mg	%
30 Min. nach d. 1. Belastung	168	„	„
45 Min. nach d. 1. Belastung	174	„	„
60 Min. nach d. 1. Belastung	149	„	„
15 Min. nach d. 2. Belastung	168	„	„
30 Min. nach d. 2. Belastung	141	„	„
60 Min. nach d. 2. Belastung	123	„	„

Fall Nr. 37: Frau R., 45 J.

Diagnose: Ca. colli.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	104	mg	%
30 Min. nach d. 1. Belastung	136	„	„
45 Min. nach d. 1. Belastung	127	„	„
60 Min. nach d. 1. Belastung	113	„	„
15 Min. nach d. 2. Belastung	136	„	„
30 Min. nach d. 2. Belastung	149	„	„
60 Min. nach d. 2. Belastung	123	„	„

Fall Nr. 38: Frau Hei., 44 J.

Diagnose: Ca. colli.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	96	mg	%
30 Min. nach d. 1. Belastung	138	„	„
45 Min. nach d. 1. Belastung	135	„	„
60 Min. nach d. 1. Belastung	126	„	„
15 Min. nach d. 2. Belastung	141	„	„
30 Min. nach d. 2. Belastung	138	„	„
60 Min. nach d. 2. Belastung	104	„	„

Fall Nr. 39: Frau Kuk., 61 J.,
Diagnose: Ca. colli.

Blutzuckerwerte:

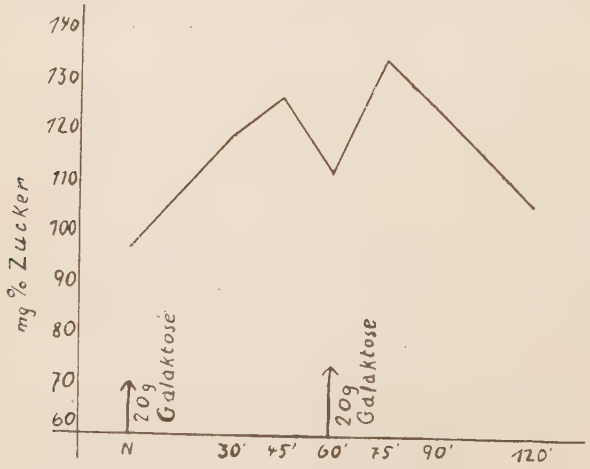
Nüchternwert	78	mg	%
30 Min. nach d. 1. Belastung	104	„	„
45 Min. nach d. 1. Belastung	101	„	„
60 Min. nach d. 1. Belastung	67	„	„
15 Min. nach d. 2. Belastung	106	„	„
30 Min. nach d. 2. Belastung	100	„	„
60 Min. nach d. 2. Belastung	83	„	„

Fall Nr. 40: Frau Lar., 51 J.
Diagnose: Ca. colli.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	102	mg	%
30 Min. nach d. 1. Belastung	133	„	„
45 Min. nach d. 1. Belastung	116	„	„
60 Min. nach d. 1. Belastung	109	„	„
15 Min. nach d. 2. Belastung	137	„	„
30 Min. nach d. 2. Belastung	111	„	„
60 Min. nach d. 2. Belastung	103	„	„

Durchschnittskurve von 7 Fällen von Ca. colli, Gruppe C.:



4. 7 Fälle von Ca. colli, Gruppe D.

Fall Nr. 41: Frau Sach., 55 J.
Diagnose: Ca. colli.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	94	mg	%
30 Min. nach d. 1. Belastung	136	„	„
45 Min. nach d. 1. Belastung	124	„	„
60 Min. nach d. 1. Belastung	110	„	„
15 Min. nach d. 2. Belastung	145	„	„
30 Min. nach d. 2. Belastung	117	„	„
60 Min. nach d. 2. Belastung	103	„	„

Fall Nr. 42: Frau Gün., 57 J.

Diagnose: Ca. colli.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	89	mg	%
30 Min. nach d. 1. Belastung	123	„	„
45 Min. nach d. 1. Belastung	126	„	„
60 Min. nach d. 1. Belastung	105	„	„
15 Min. nach d. 2. Belastung	129	„	„
30 Min. nach d. 2. Belastung	123	„	„
60 Min. nach d. 2. Belastung	96	„	„

Fall Nr. 43: Frau. Reh., 46 J.

Diagnose: Ca. colli.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	86	mg	%
30 Min. nach d. 1. Belastung	127	„	„
45 Min. nach d. 1. Belastung	129	„	„
60 Min. nach d. 1. Belastung	114	„	„
15 Min. nach d. 2. Belastung	132	„	„
30 Min. nach d. 2. Belastung	135	„	„
60 Min. nach d. 2. Belastung	106	„	„

Fall Nr. 44: Frau Gra., 55 J.

Diagnose: Ca. colli.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	83	mg	%
30 Min. nach d. 1. Belastung	117	„	„
45 Min. nach d. 1. Belastung	113	„	„
60 Min. nach d. 1. Belastung	101	„	„
15 Min. nach d. 2. Belastung	115	„	„
30 Min. nach d. 2. Belastung	110	„	„
60 Min. nach d. 2. Belastung	98	„	„

Fall Nr. 45: Frau Brüg., 53 J.

Diagnose: Ca. colli.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	87	mg	%
30 Min. nach d. 1. Belastung	123	„	„
45 Min. nach d. 1. Belastung	116	„	„
60 Min. nach d. 1. Belastung	102	„	„
15 Min. nach d. 2. Belastung	129	„	„
30 Min. nach d. 2. Belastung	118	„	„
60 Min. nach d. 2. Belastung	103	„	„

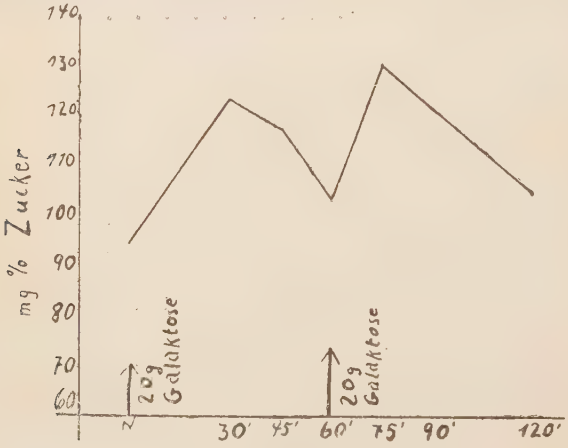
Fall Nr. 46: Frau Lem., 40 J.
Diagnose: Ca. colli.
Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	92	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	113	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	115	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	107	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	118	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	116	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	105	„ „

Fall Nr. 47: Frau Reim., 76. J.
Diagnose: Ca. colli.
Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	108	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	142	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	134	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	119	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	151	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	140	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	123	„ „

Durchschnittskurve von 7 Fällen von Ca. colli, Gruppe D.:



5. 5 Fälle von Ca. vaginae:
Fall Nr. 48: Frau Schw., 50 J.
Diagnose: Ca. urethrae et vaginae.
Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	94	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	114	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	105	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	99	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	123	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	112	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	105	„ „

Fall Nr. 49: Frau. Mül., 43 J.

Diagnose: Ca. der vord. Veginalwand.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	91	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	159	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	141	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	111	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	150	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	168	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	128	„ „

Fall Nr. 50: Frau Zen., 54 J.

Diagnose: Ca uteri et vaginae.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	93	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	132	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	134	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	115	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	138	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	111	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	102	„ „

Fall Nr. 51: Frau. Rie., 38 J.

Diagnose: Ga. vaginae.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	73	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	119	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	94	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	92	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	105	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	101	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	92	„ „

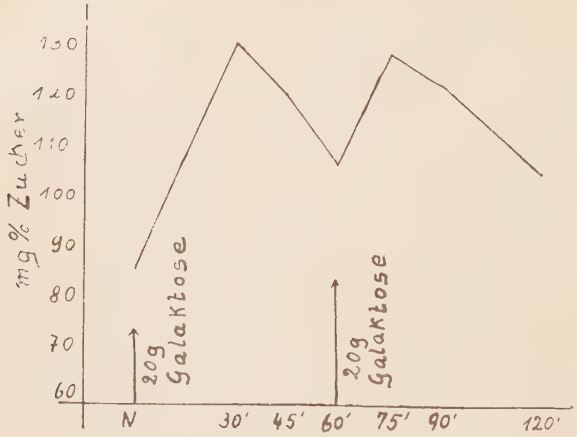
Fall Nr. 52: Frau Ne., 63 J.

Diagnose: Ca vaginae.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	90	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	134	„ „
45 Min. nach d. 1. Belastung	135	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	117	„ „
15 Min. nach d. 2. Belastung	131	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	129	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	103	„ „

Durchschnittsblutzuckerkurve von 5 Fällen von Ca. vaginae:



b) Belastung mit 2 × 1 mg Adrenalin:

Fall Nr. 53: Frau. Ri., 45 J.

Diagnose: Ca. colli, Gr. C.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	101	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	132	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	143	„ „
90 Min. nach d. 2. Belastung	132	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	156	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	158	„ „
90 Min. nach d. 2. Belastung	158	„ „

Fall Nr. 54: Frau Zen., 54 J.

Diagnose: Ca. uteri et vaginae

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	95	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	111	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	136	„ „
90 Min. nach d. 2. Belastung	139	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	151	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	153	„ „
90 Min. nach d. 2. Belastung	149	„ „

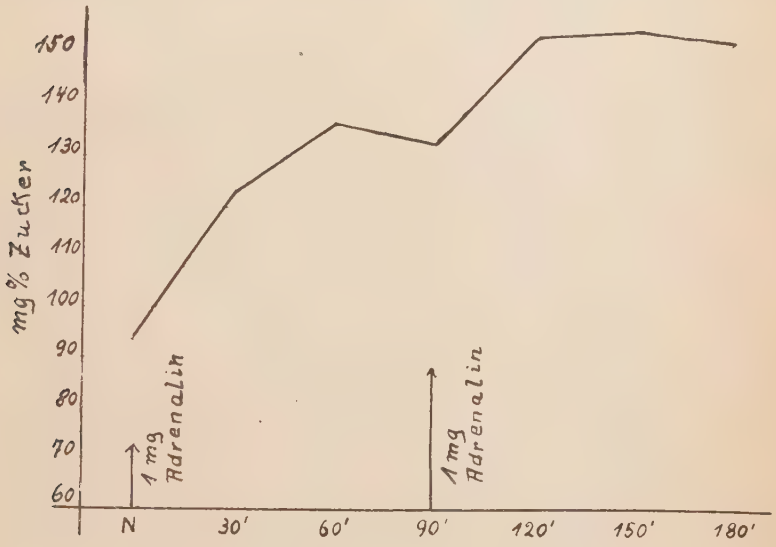
Fall Nr. 55: Frau Mül., 43 J.

Diagnose: Ca. vaginae.

Blutzuckerwerte:

Nüchternwert	82	mg %
30 Min. nach d. 1. Belastung	131	„ „
60 Min. nach d. 1. Belastung	136	„ „
90 Min. nach d. 2. Belastung	130	„ „
30 Min. nach d. 2. Belastung	157	„ „
60 Min. nach d. 2. Belastung	155	„ „
90 Min. nach d. 2. Belastung	155	„ „

Durchnittskurve von 3 Fällen Ca. nach Adrenalinbelastung:



Besprechung der Ergebnisse.

Für die Beurteilung einer Blutzuckerkurve nach Doppelbelastung sind vier Dinge wesentlich:

1. Die Zeit bis zum Beginn des Blutzuckeranstiegs.
2. Die Höhe des initialen Anstiegs.
3. Die Höhe des Anstiegs nach der zweiten Belastung.
4. Die Dauer der Hyperglykämie.

Die Dauer bis zum Beginn des Blutzuckeranstiegs ist für die Beurteilung des Kohlehydratstoffwechsels von nicht so großer Bedeutung, da sie stark abhängig ist von dem jeweiligen Zustand des Magen-Darmtraktus.

Die Höhe des initialen Anstiegs ist auch abhängig vom Magen-Darmkanal, gibt aber doch schon ein ungefähres Bild von der Fähigkeit der Leber, Zucker in Glykogen zu verwandeln und zu speichern.

Sehr wesentlich ist die Höhe des Kurvenanstiegs nach der zweiten Belastung. Nach der Untersuchung von **Staub** bewirkt lediglich die erste Zuckergabe eine starke Hyperglykämie, während weitere Gaben einen immer geringeren und schließlich gar keinen Blutzuckeranstieg mehr erzeugen. Tritt dieser „Staub'sche Effekt" nicht auf, sondern erzeugt die zweite Belastung eine noch stärkere Hyperglykämie, so bedeutet das eine starke Störung im Kohlehydratstoffwechsel.

Sehr wichtig ist auch die Dauer der Hyperglykämie, da diese fast ausschließlich von der Funktion der Leber und des Pankreas abhängig ist, die ja hauptsächlich für den Zuckerstoffwechsel verantwortlich sind.

Die Untersuchungen von **Staub, Traugott** und anderen Autoren haben ergeben, daß bei der normalen Blutzuckerkurve der maximale Blutzuckerwert nach ca. 30 Minuten erreicht wird. Er liegt ungefähr 31 % höher als der Ausgangswert. Zirka eine Stunde nach der Belastung ist der normale Blutzuckerspiegel wieder erreicht. Auf Grund unserer Versuche können wir diesen Kurvenverlauf im Wesentlichen bestätigen. Allerdings fanden wir einen Normalwert, der den Ausgangswert um ca. 40 % überragte, sowie eine etwas längere Dauer der Hyperglykämie. Doch kann das damit zusammenhängen, daß wir im Gegensatz zu den genannten Autoren Galaktose statt Glukose für die Belastung verwandten. Nach der zweiten Belastung fanden wir, ebenso wie **Staub,** einen weit geringeren Anstieg.

Anschließend untersuchten wir das Verhalten der Blutzuckerkurve bei 10 Fällen von akuter fieberhafter Entzündung. Wir fanden einen fast normalen Ablauf der glykämischen Reaktion. Die Kurve sieht der bei den Normalfällen sehr ähnlich. Die Dauer der Hyperglykämie war nicht verlängert. Dagegen lagen die Nüchternwerte durchschnittlich um 15 mg % höher und der zweite Gipfel war ein wenig ausgesprochener. Die Leistungsfähigkeit der Leber ist also bei Entzündungen des Parametriums und der Adnexe ein wenig herabgesetzt. Vielleicht durch toxische Wirkungen von Seiten des Entzündungsherdes, vielleicht ist auch das Zuckerbedürfnis der Gewebe während der Dauer der Entzündungsvorgänge größer als gewöhnlich.

Wenden wir uns jetzt den Untersuchungen an Carcinomträgerinnen zu, so können wir die Ergebnisse von **Winter** zum großen Teil bestätigen. Wir fanden bei 34 untersuchten Frauen in jedem Fall eine Blutzuckerkurve, in der der zweite Gipfel höher lag als der erste, zum Teil sehr viel höher, in andern Fällen zumindest gleich hoch. Die Dauer der Hyperglykämie war in allen Fällen deutlich verlängert. Wenn **Winter** fand, daß der maximale Blutzuckerwert erst einige Zeit später als beim Gesunden erreicht wurde, so trifft das zwar für einige wenige der von uns untersuchten Fälle zu, im ganzen wurde aber der höchste Blutzuckeranstieg 30 Minuten nach der ersten, bzw. 15 Minuten nach der zweiten Belastung gefunden.

Um zu sehen, ob die Größe und das mehr oder weniger vorgeschrittene Wachstum des Carcinoms von Einfluß auf den Verlauf der Blutzuckerkurve, oder gar dem mehr oder minder stark pathologischen Ausfall der Kurve proportional wäre, teilten wir die Carcinome in verschiedene Gruppen ein. Zunächst trennten wir die Fälle von Vaginalkrebs von denen mit Ca. colli. Das Collum-Carcinom unterteilten wir in vier Gruppen, A, B, C und D, je nach der Ausdehnung des Krebses und seiner Behandlungsmöglichkeit:

Gruppe A: Beginnendes, gut operables Neoplasma.
Gruppe B: Noch operables Neoplasma.
Gruppe C: Nicht mehr operables, aber noch kurables Neoplasma.
Gruppe D: Inoperables und inkurables Neoplasma.

Beim Vaginalkrebs war die besonders hohe Initialzacke auffällig, die um 50 % den Ausgangswert überragte, sowie das besonders langsame Absinken der Hyperglykämie zur Norm.

Für das Collum-Carcinom fanden wir, daß bei der **Gruppe A** der zweite Gipfel nur eben den ersten erreichte, während er ihn

bei der **Gruppe B** schon deutlich überragte. Bei den **Gruppen C und D** war aber keine wesentliche Erhöhung der zweiten Zacke gegenüber der Gruppe B mehr wahrzunehmen. Bei der **Gruppe C** fällt auf, daß der maximale Blutzuckerwert erst nach 45 Minuten erreicht wurde, anstatt wie in den anderen Fällen schon nach 30 Minuten. Diese Gruppe von Carcinomen stimmt also mit den Beobachtungen **Winter's** bezüglich der verlängerten Anstiegszeit überein. Vielleicht befand sich der größte Teil der von **Winter** untersuchten Neubildungen schon im vorgeschrittenen Stadium. Bei den inkurablen Fällen der **Gruppe D** war diese verlängerte Anstiegszeit allerdings nicht mehr deutlich zu machen.

Nach diesen Ergebnissen ist es zweifellos, daß Parallelen zwischen dem Ausfall der Blutzuckerkurve und der Ausdehnung des Carcinoms vorhanden sind. Finden wir, daß der zweite Gipfel den ersten nur eben erreicht, so können wir daraus schließen, daß es sich noch um ein beginnendes Carcinom handelt. Liegt er deutlich höher, so müssen wir ein vorgeschrittenes Wachstum annehmen. Eine noch größere Differenzierung, ob der Fall vielleicht noch operabel oder nur noch kurabel ist, läßt sich mit dieser Methode nicht erreichen. Immerhin glauben wir, daß die Galaktose - Doppelbelastung ein bedeutsames Glied bilden kann in der Kette der für die **Prognose** verwertbaren Symptone.

Dasselbe kann man über die Brauchbarkeit dieser Prüfung für die **Diagnose** behaupten. Sie kann uns auch hier von größter Wichtigkeit sein. Unsere Versuche sowohl wie die **Winter's** haben gezeigt, daß beim Carcinom der zweite Gipfel der Blutzuckerkurve in keinem Fall unter dem ersten liegt. Wir können also mit ziemlicher Sicherheit sagen: „Liegt bei der Doppelbelastung mit Galaktose die zweite Zacke deutlich tiefer als die erste, dann kann es sich um ein Carcinom **nicht** handeln." Die Richtigkeit dieser These müßte natürlich an weiteren Untersuchungen noch mehrfach nachgeprüft werden, bevor die Doppelbelastung mit Galaktose in die Diagnostik des weiblichen Genitalkrebses eingeführt wird.

Finden wir bei einem Uteruskrebs ein derbes Infiltrat des Parametriums und können wir durch Inspektion und Palpation nicht entscheiden, ob dieses schon carcinomatös ist, so kann uns der Ausfall der Blutzuckerkurve eventuell ein Hinweis sein. Erreicht die zweite Zacke nur eben die Höhe des ersten Anstiegs, so handelt es sich wahrscheinlich um ein erst beginnendes Carcinom, während das Infiltrat des Parametriums auf einer reinen

Entzündung beruht. In andern Fällen könnte man ähnlich kombinieren.

Ueber die **Adrenalinbelastungen** ist nicht viel zu sagen. Wir führten sie nur bei 3 normalen und 3 Fällen von Genitalkrebs durch. Auch hier fanden wir, daß beim Carcinom der zweite Gipfel den ersten bei weitem überragte. Die Hyperglykämie war erheblich verlängert. Da wir die Blutzuckerbestimmungen nicht lange genug fortsetzten, konnten wir die Dauer bis zur Rückkehr zum Nüchternwert nicht genau feststellen.

Wie kommt nun ganz allgemein der Verlauf der normalen Blutzuckerkurve zustande und wie ist der pathologische Ausfall zu erklären?

Nach **Winter** muß man sich vorstellen, daß der erste Blutzuckeranstieg durch ein momentanes Unvermögen der Leber, die plötzlich einsetzende Überflutung mit Galaktose zu bewältigen, zustande kommt. Nach kurzer Zeit jedoch zeigt sich die Leber der neuen Lage gewachsen und die Hyperglykämie wird rückgängig gemacht. Die in diese Zeit fallende erneute Belastung bewirkt im Normalfall nur noch einen geringen Blutzuckeranstieg. Was das Zustandekommen der stark erhöhten zweiten Zacke bei der pathologischen Reaktion der Carcinom-Fälle anbelangt, so hat man dafür bisher noch keine eindeutigen Erklärungen gefunden. Man spricht von einem Versagen der hormonalen Steuerung, besonders der Tätigkeit der Pankreasinselzellen. Danach soll auf die initiale Hyperglykämie hin eine vermehrte Insulinausschüttung erfolgen, die ein weiteres Ansteigen nach erneuter Belastung verhindert. Beim Carcinom müßte also diese Insulinabgabe unterbleiben. Ob diese Erklärung richtig ist, scheint uns sehr fraglich, denn wie soll man bei dem weiblichen Genitalkrebs zu der Annahme ausgerechnet einer Pankreasschädigung kommen? Liegt nicht die Annahme einer direkten Leberschädigung durch toxische Wirkungen vom Erkrankungsherd her oder Überschwemmung mit carcinomatös entarteten Zellen viel näher? Ist doch die Leber das Filterorgan, das diese Stoffe abfangen soll.

Bei dem Kohlehydratstoffwechsel sprechen aber noch viele andere Komponenten mit, so die Nebenniere, die Schilddrüse und das vegetative Nervensystem. Alle diese Organe und Organsysteme sind innig miteinander verbunden und voneinander abhängig. Ihre Wechselwirkung ist noch viel zu wenig erforscht und bekannt, so daß die Ursachen einer Störung im Kohlehydrathaushalt des Körpers sich schwer bestimmen lassen.

Interessant war es für uns, festzustellen, ob bei der Schwangerschaft und beim Carcinom Ähnlichkeiten im Kurvenablauf vorhanden wären. Handelt es sich doch in beiden Fällen um einen neuen Zellkomplex, der im Körper entsteht, mit dessen Stoffwechselausscheidungen und Toxinen der Körper und besonders die Leber fertigwerden muß. **Warburg** stellte durch seine Untersuchungen fest, daß in den Carcinomzellen die oxydativen Vorgänge gegenüber den fermentativen zurücktreten, weswegen mehr Milchsäure gebildet wird. **Löser** konnte im jungen Placentargewebe ungewöhnlich viel Milchsäure finden. Daraus geht hervor, daß Carcinomgewebe und embryonales Gewebe in mancherlei Beziehungen Ähnlichkeit miteinander haben. Bemerkenswert ist auch, daß sowohl während der Schwangerschaft als auch bei Carcinomen die Nüchternblutzuckerwerte durchschnittlich um 10-15 mg % niedriger lagen als bei den Normalfällen. Die Dauer der Hyperglykämie war bei beiden deutlich verlängert. Interessant wären in diesem Zusammenhang Untersuchungen über das Verhalten der Blutzuckerkurve bei Uterus myomatosus, da es sich ja auch hier um einen gänzlich neuen Zellkomplex im Körper handelt.

Zusammenfassung:

Es wurde die Bedeutung der Galaktose-Doppelbelastung für die Diagnose und Prognose des weiblichen Genitalkrebses untersucht.

Zunächst wurde die normale Kurve festgestellt, dann das Verhalten der Kurve bei akuten Entzündungen.

Bei allen Fällen von Ca. uteri sive vaginae wurde ein stark pathologischer Ausfall beobachtet.

Daraus wurde die Brauchbarkeit der Methode für die **Diagnose** des weiblichen Genitalkrebses abgeleitet.

Auch für die **Prognose** wurde sie in eingeschränktem Maße bejaht. Aus der Stärke des pathologischen Ausfalls der Kurve läßt sich bestimmen, ob es sich um ein beginnendes oder vorgeschrittenes Carcinom handelt. Feinere Differenzierungen sind nicht möglich.

Eine genaue Erklärung des pathologischen Kurvenverlaufs läßt sich nicht geben.

Zum Schluß wurde hingewiesen auf Ähnlichkeiten der Blutzuckerkurven bei Schwangerschaften und Carcinomen.

Aus unseren Adrenalinbelastungen ließ sich ein eindeutiges Ergebnis nicht ableiten, da die Zahl der untersuchten Fälle zu gering und die Methode unzulänglich war.

Zum Schluß ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Schröder für die freundliche Überlassung des Materials meinen aufrichtigen Dank auszusprechen. Herrn Prof. Dr. Kessler danke ich für die liebenswürdige Überlassung des Themas und für die jederzeit gewährte gütige Unterstützung bei der Anfertigung der Arbeit.

Literaturverzeichnis.

Goldschmitt-Fürstner:	Arch. Gynäk. 153 (1933)
Guthmann Mitarb.:	„ „ 150 (1932)
Herold:	„ „ 129 (1926)
L. Seitz:	„ „ 137 (1929)
Walthard:	„ „ 116 (1923)
Dietel u. Polak:	„ „ 152 (1932)
Kaufmann:	Dtsch. med. Wchschr. 1929, S. 650
Wislicki:	„ „ „ 1928. S. 1831
Hetenyi:	„ „ „ 1922. Nr. 13
Hofbauer:	Klin. Wchschr. 1933 Nr. 10
Traugott:	„ „ 1922 S. 892
Urbach:	„ „ 1932 S. 1789
Staub:	Z. Klin. Med. 1921, 91. 1922, 93
Liegner:	Z. Geburtsh. 1932, 103
Ziegler:	Schweiz. med. Wchschr. 1932. S. 398
Höber:	Lehrbuch d. Physiologie
Schellong:	Brugsch-Schittenhelm, Bd. 3
Lepehne:	Leberfunktionsprüfung, Marhold-Verlag
Kriss u. Hirschborn:	Wien. klin. Wchschr. 1933, 20
Kessler-Kiel:	Gynäkologen Kongreß 1935 München
Hoth:	Inaug. Dissert., Kiel, Univ. Frauenkl. 1927
Mieth:	„ „ „ „ „ 1928
Messer:	„ „ „ „ „ 1933
Wängler:	„ „ „ „ „ 1936

Lebenslauf

Am 15. August 1909 wurde ich, **Christian** Martin Petersen als Sohn des Lehrers Johann Petersen und seiner Frau Louise, geb. Mau, zu Eckernförde geboren. Zunächst besuchte ich die Vorschule des staatl. Gymnasiums zu Kiel, später das Hermann-Tast-Gymnasium zu Husum. Hier erhielt ich 1931 das Zeugnis der Reife. Einem lange bestehenden Wunsche folgend, wandte ich mich dem Studium der Medizin zu. Nach zwei Semestern in Innsbruck bestand ich am 10. März 1934 in Kiel die ärztliche Vorprüfung. Anschließend studierte ich ein Semester in Königsberg. Seitdem besuche ich die Christian Albrechts-Universität zu Kiel, wo ich am 19. Januar 1937 das medizinische Staatsexamen bestand.